

**TRANSLATION**

**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY**

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>PCT2234PEest</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b>	See Form PCT/IPEA/416
International application No. <b>PCT/EP2005/002138</b>	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) <b>01.03.2005</b>	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) <b>13.05.2004</b>
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>D01 F2/00, D01 D1/02, D01 F2/02</b>		
Applicant <b>ZIMMER AKTIENGESELLSCHAFT</b>		

1.	This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.	
2.	This REPORT consists of a total of _____ sheets, including this cover sheet.	
3.	This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. <input type="checkbox"/> ( <i>sent to the applicant and to the International Bureau</i> ) a total of _____ sheets, as follows: <input type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). <input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. <input type="checkbox"/> ( <i>sent to the International Bureau only</i> ) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).	
4.	This report contains indications relating to the following items: <input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report <input type="checkbox"/> Box No. II Priority <input type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability <input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention <input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement <input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited <input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application <input type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application	

Date of submission of the demand	Date of completion of this report
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2005/002138

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is the language of a translation furnished for the purposes of:
- ☐ international search (Rule 12.3 and 23.1(b))
- ☐ publication of the international application (Rule 12.4)
- ☐ international preliminary examination (Rule 55.2 and/or 55.3)
2. With regard to the elements of the international application, this report is based on (*replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report*):
- ☐ the international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages 1-22 \_\_\_\_\_ as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:
- nos. 1-10 \_\_\_\_\_ as originally filed/furnished
- nos.\* \_\_\_\_\_ as amended (together with any statement) under Article 19
- nos.\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- nos.\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:
- sheets 1/4-4/4 \_\_\_\_\_ as originally filed/furnished
- sheets\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- sheets\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2005/002138

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	<u>1-20</u>	YES
	Claims	_____	NO
Inventive step (IS)	Claims	<u>1-20</u>	YES
	Claims	_____	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	<u>1-20</u>	YES
	Claims	_____	NO

## 2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Reference is made to the following documents:

D1: BUIJTENHUIJS F A *ET AL*: "THE DEGRADATION AND STABILIZATION OF CELLULOSE DISSOLVED IN N-METHYL-MORPHOLINE-N-OXIDE (NMMO)" 1 December 1986 (1986-12-01), PAPIER, DAS, 615-619, XP000601998

D2: WO 96/27035

The present method and associated modified device are novel and also involve an inventive step. The reasons are as follows:

The destabilizing action of certain metal ions, such as iron and copper, on spinning solutions prepared by the NMMO method were known from D1 and D2, these namely being exothermic degradation reactions.

The approaches proposed in these references differ from those proposed in the subject matter of the present application. D1 teaches the use of stabilizers such as propyl gallate and D2 describes the use of specific materials in the apparatus, thus reducing or entirely preventing the occurrence of the "detrimental" metal ions.

Although the solution proposed in the application is very

Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
-----------	--

simple, namely the monitoring and adjustment of the concentration of metal ions, it is therefore not rendered obvious by D1 or D2 and certainly could not be derived without the benefit of hindsight. A point to be noted here is that a "simple" solution of a problem does not necessarily also have to be obvious: the has to be assessed in the light of the teaching of the cited documents.

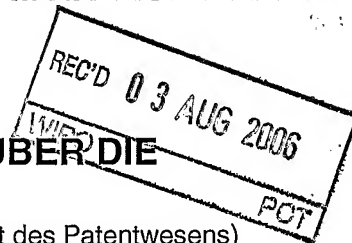
Other matters not addressed in D1 and D2 are the improvement in environmental compatibility of the process (better utilization of the amine oxide, etc.) achievable using the novel subject matter of the application, and the stability of the process. It was therefore also surprising to a person skilled in the art that this measure permits the use of any desired types of cellulose without adverse effect on the spinning process and on the products obtainable thereby.

# GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PCT2234PE067mun	<b>WEITERES VORGEHEN</b>		siehe Formblatt PCT/PEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002138	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.05.2004	
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. D01F2/00 D01D1/02 D01F2/02			
Anmelder ZIMMER AKTIENGESELLSCHAFT et al.			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</li> <li>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</li> <li>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <input type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um                   <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</li> <li><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</li> </ul> </li> <li>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</li> </ol> </li> <li>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:               <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul> </li> </ol>			
Datum der Einreichung des Antrags  27.09.2005		Datum der Fertigstellung dieses Berichts  31.07.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  <div style="display: flex; align-items: center;"> <div>             Europäisches Patentamt              D-80298 München              Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d              Fax: +49 89 2399 - 4465           </div> </div>		Bevollmächtigter Bediensteter  Lux, R  Tel. +49 89 2399-8593	



---

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt):*

**Beschreibung, Seiten**

1-22 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-20
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-20
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-20
	Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):**

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: BUIJTENHUIJS F A ET AL: "THE DEGRADATION AND STABILIZATION OF CELLULOSE DISSOLVED IN N-METHYLMORPHOLINE-N-OXIDE (NMMO)" 1.

Dezember 1986 (1986-12-01), PAPIER, DAS, 615-619 , XP000601998

D2: WO 96/27035

Das vorliegende Verfahren und die entsprechend modifizierte Vorrichtung sind neu und beruhen aus folgenden Gründen auch auf einer erfinderischen Tätigkeit:

Die destabilisierende Wirkung von bestimmten Metallionen wie Eisen und Kupfer auf die mit dem NMMO-Verfahren hergestellten Spinnlösungen, nämlich exotherme Abbaureaktionen, waren aus D1 und D2 bekannt.

Diese Literatur schlägt im Vergleich zum vorliegenden Anmeldungsgegenstand unterschiedliche Lösungswege vor. In D1 wird der Einsatz von Stabilisatoren wie etwa Propylgallat gelehrt und in D2 wird die Verwendung spezieller Apparatematerialien beschrieben, wodurch das Auftreten der "schädlichen" Metallionen reduziert oder ganz verhindert wird.

Die in der Anmeldung vorgeschlagene, wenn auch sehr einfache Lösung, nämlich die Überwachung und Einstellung der Metallionenkonzentration wird daher in D1 oder D2 nicht nahegelegt und könnte bestenfalls mittels einer rückschauenden Betrachtungsweise hergeleitet werden. Es ist dabei zu beachten, daß eine "einfache" Lösung eines Problems nicht notwendigerweise auch naheliegend sein muß, sondern im Zusammenhang mit den Lehren der zitierten Dokumente beurteilt werden muß.

Die mit dem neuen Anmeldungsgegenstand erzielbaren Verbesserung der Umweltverträglichkeit des Verfahrens (optimalere Nutzung des Aminoxides etc.) sowie dessen Stabilität wird in D1 und D2 ebenfalls nicht angesprochen. Es war daher für den Fachmann auch überraschend, daß mit dieser Maßnahme die Verwendung beliebiger Cellulose Typen möglich ist, ohne das Spinnverfahren und die damit erhältlichen Produkte



negativ zu beeinflussen.